



TITLE:

高齢者における救急車利用に関する意識調査：京丹波町の場合

AUTHOR(S):

内海, 桃絵; 南, 千夏; 野本, 慎一

CITATION:

内海, 桃絵 ...[et al]. 高齢者における救急車利用に関する意識調査：京丹波町の場合. 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻紀要：健康科学：health science 2014, 9: 34-40

ISSUE DATE:

2014-03-31

URL:

<https://doi.org/10.14989/185394>

RIGHT:

原 著

高齢者における救急車利用に関する意識調査—京丹波町の場合

内海 桃絵, 南 千夏*, 野本 慎一

An attitudinal survey on ambulance rescues among elderly adults in Kyotanba, Japan.

Momoe UTSUMI, Chinatsu MINAMI*, Shinichi NOMOTO

Objectives : Although the number of elderly persons being taken to hospital in an ambulance is increasing rapidly, attitudinal research focusing on the ambulance rescues of elderly individuals is rare. In this study, the questionnaire method was used to ascertain attitudes toward ambulance use among elderly adults in an area with a high ratio of elderly residents.

Methods : In October 2012, an anonymous questionnaire was sent to a random sample of elderly persons aged over 65 years in the town of Kyotanba, Japan.

Results : The collection rate was 65.5%. Of these, 656 questionnaires were analyzable. The average age of survey respondents was 76.9 ± 7.3 years, with women accounting for 60.1%. When asked about their family structures, 38.4% indicated that they were living with their spouse, while 15.6% noted they were single. Many who had used an ambulance were those requiring assistance with daily living, the old-old, and those receiving home care. Many women, however, felt a degree of antipathy toward using an ambulance because of an aversion to the wail of the ambulance siren (73.3%) and a feeling that they were inconveniencing their neighborhoods (42.6%). Further, 15.5% of respondents agreed with ambulance service charges, whereas 32.3% were opposed to these costs. Respondents reported having “a sense of security from using an ambulance,” but also felt that it was “difficult to use an ambulance properly.”

Discussion : On the whole, survey respondents felt a sense of security from using an ambulance, despite feeling some antipathy. The results of our study imply that elderly adults need opportunities to better understand the proper use of an ambulance.

Key words : ambulance rescues, elderly adults, postal survey

はじめに

日本の人口は減少しているが、救急車の出動件数は増加傾向にあり、平成24年度は救急車の出動件数、搬送人員ともに過去最多を記録している¹⁾。市民のモラル低下を原因とする向きもあるが、その最大の原因は高齢化である²⁾。65歳以上の高齢者は救急搬送人員の半数以上を占めている^{1), 3)}。救急搬送の内容を分析した調査によると、高齢者では他の年代に比べ、軽症の搬送人数が増加しており、その傾向は交通事故よりも、急病と一般負傷において顕著であった³⁾。

平成24年中の救急車による搬送者のうち50.4%は入

院加療を必要としない軽症者が占めており¹⁾、この中には不要不急にも関わらず救急車を安易に使用している人がいることが考えられる。このことは、消防機関に負担をかけるのみならず、医療機関にも負担をかけることになり、ひいては真に救急処置が必要な患者の医療施設への収容困難の要因となる可能性がある。

これまで、救急車で搬送された症例の実態調査^{3), 4)}や救急車の適正利用に関する現状調査⁵⁾は行われているが、救急車の利用者である高齢者に特化した救急医療や救急車利用に関する意識調査は見当たらない。そこで本研究は、高齢者における救急車利用の実態と意識を明らかにすることを目的に京都府京丹波町でアンケート調査を実施した。

京丹波町は、京都府中部に位置する農山村集落で、総人口に占める65歳以上の割合（高齢化率）は34.8%と京都府平均23.4%に比べ高齢化が著しい⁶⁾。人口密度51.9人／km²（京都市1,772人／km²）の過疎地域であり（図1）⁶⁾、救急指定病院は1施設のみである。

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻
* 京都大学医学部附属病院
京都市左京区聖護院川原町53
Department of Nursing, Human Health Science, Graduate
School of Medicine, Kyoto University
受稿日 2013年12月24日
受理日 2014年2月27日

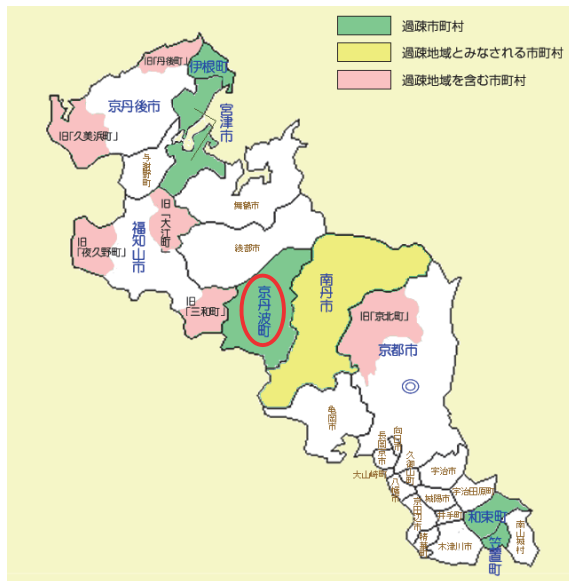


図 1. 京都府の過疎市町村マップ

引用

全国過疎地域自立促進連盟

(Internet) [cited 2013 Feb 24] ; <http://www.kaso-net.or.jp/map/kyoto.htm>

ご本人のことについてお伺いします

問 1 この調査票をご記入されたのはどなたですか(1つに○)

1. 宛名のご本人
2. ご家族等に代筆・代読してもらって宛名のご本人が回答
3. ご家族等が回答

問 2 平成 24 年 9 月 1 日(基準日)現在のあなたの年齢と性別は?

満 歳 1. 男性 2. 女性

問 3 あなたのお住まいの地区はどちらですか(1つに○)

1. 丹波 2. 瑞穂 3. 和知

問 4 あなたは介護認定を受けていますか? 受けている場合は、現在の要介護度をお答えください(1つに○)

1. 受けている → 要支援 1・要支援 2
要介護 1・要介護 2・要介護 3・要介護 4・要介護 5
どの程度かわからない
2. 受けていない
3. 認定を受けているかわからない

問 5 在宅医療・介護(ヘルパー含む)を受けていますか(どちらかに○)

1. はい 2. いいえ

問 6 家族構成についてお答えください(どちらかに○)

1. 一人暮らし 2. 家族等と同居している

【問 6 で(2. 家族等と同居している)と回答した方に伺います】

(1)ご自分を含めて何人で暮らしていますか ()人

(2)同居されている方はどなたですか? (複数回答可)

1. 配偶者(夫・妻) 2. 息子 3. 娘 4. 子の配偶者
5. 孫 6. 兄弟・姉妹 7. 親 8. その他

(3)日中、ひとりになる事がありますか(1つに○)

1. よくある 2. たまにある 3. ない

問 7 日中の日常の会話や話し相手は、誰にされますか(複数回答可)

1. 配偶者 2. 家族 3. 近所のお友達 4. ヘルパー等
5. 訪問看護師等 6. 特になし 7. その他()

問 8 現在の暮らしの状況を経済的にみてどう感じていますか(1つに○)

1. ゆとりがある 2. ややゆとりがある 3. 普通 4. やや苦しい 5. 苦しい

救急医療についてお伺いします

問 36 今までに救急車を利用したことはありますか(どちらかに○)

1. ある (回数: 回) 2. ない

問 37 救急車を利用することに抵抗は感じますか。抵抗を感じる方は、その理由もお答えください(複数回答)

1. はい → 理由: a. サイレンがなることに抵抗を感じる
b. 適切な利用が判断できない
c. 周囲の人に迷惑をかけるのではないかと感じる
d. その他()
2. いいえ

問 38 ご自信に合った時のことをご家族等で話し合われることはありますか(1つに○)

1. ある 2. ない

問 39 1回の救急車の出動にかかる費用はどのくらいだと思いますか(1つに○)

1. 1万円未満 2. 1万円～5万円 3. 5万円～10万円 4. 10万円以上

問 40 全国の自治体の中には救急車を有料化しようという意見もあります。それに対してどのような考えですか(最も近いものに○)

1. 有料化すべき (理由:)
2. 有料化すべきでない (理由:)
3. わからない

問 41 救急医療(119 番)について、ご意見があればお聞かせください。
()

図 2. 本研究の分析に用いたアンケートの質問項目

方法

1 対象および対象者数

平成24年 4 月 1 日現在、京都府京丹波町の人口は 16,343人で、そのうち65歳以上の高齢者は5,591人であった。必要な標本数の理論値は信頼水準を95%とすると、360であるので、回収率を35%と想定し、1,000名の高齢者の抽出を京丹波町に依頼した。

2 方法および内容

平成24年10月に郵送による質問紙調査を実施した。本研究は、51問からなる「高齢者の健康等に対する意識調査」の中の一部である「救急医療について」の項目について分析したものである。調査内容は、回答者の基本属性(年齢、性別、家族構成、介護認定・在宅医療の有無、経済的ゆとり)と救急医療に関する質問(救急車の利用経験、救急車に対する抵抗感、救急医療に関する意見など)であった。本研究で使用した質問紙調査項目を図2に示した(図2)。

3 分析方法

分析には SPSS Ver. 19を用いた。有意差検定には Mann-Whitney の U 検定、ウィルコクソンの符号順位検定、フィッシャーの正確確率検定を用い、有意水準 5%とした。自由記載の項目においては、意味内容の類似したものをまとめてカテゴリ化した。カテゴリ化の際、偏りが生じないよう2名または3名の研究者で共有しながら分析を行った。

4 倫理的配慮

アンケートは無記名による回答とし、返送をもって調査に同意したものとした。本研究は、京都大学医の倫理委員会の承認を受けて実施した(承認番号: E1534)

結果

1. 研究のセッティング・回答者の背景

郵送した1000部のうち656部が回収された。回収率は65.6%であった。高齢者本人による回答が76.5%(502人)と最も多く、次いで家族等による回答8.5%(56名)であった。研究対象者の選択フローシートを図3に示した(図3)。

回答者の年齢中央値は76.0歳、四分位範囲は71.0-82.0歳で、最高齢は98歳であった。前期高齢者が41.1%、後期高齢者が58.9%であった。性別は男性39.9%、女性60.1%であり、年齢中央値は男性76.0歳(四分位範囲70.0-82.0歳)女性77.0歳(四分位範囲71.0-82.5歳)であった($p=0.055$)。経済的にみた現在の暮らしについて、「普通」と回答した者が60.7%

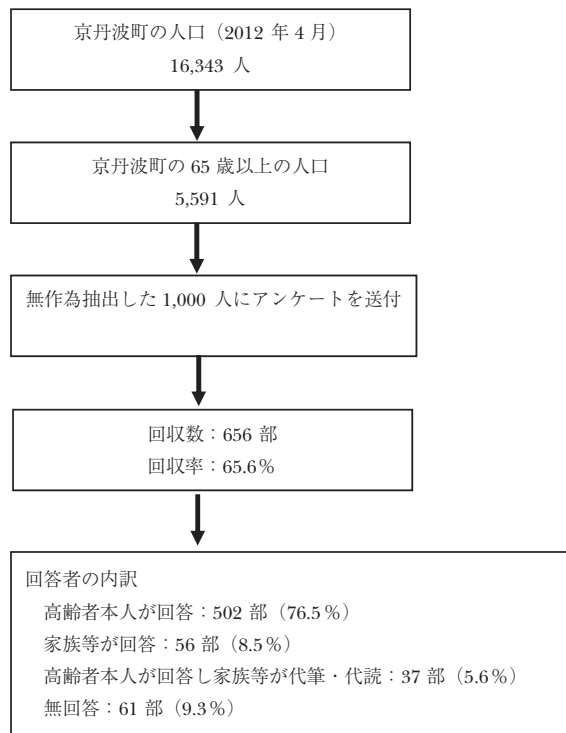


図3. 研究対象者の選択フローチャート

表1. 対象者の基本属性

項目		度数(人)	%
年齢の分布	65～69歳	126	19.2
	70～74歳	138	21.0
	75～79歳	144	22.0
	80～84歳	135	20.6
	85～90歳	100	15.2
	90歳以上	13	2.0
性別	無回答	13	2.0
	男性	258	39.3
	女性	388	59.1
	無回答	10	1.5
家族構成	独居	100	15.6
	配偶者と二人暮らし	246	37.5
	その他	295	45.0
	無回答	15	2.3
経済的にみた現在の暮らし	ゆとりがある	26	4.0
	ややゆとりがある	54	8.2
	普通	398	60.7
	やや苦しい	98	14.9
	苦しい	56	8.5
	無回答	24	3.7
介護認定	受けている	103	15.7
	受けていない	536	81.7
	わからない	3	0.5
	無回答	14	2.1
在宅医療・介護	受けている	43	6.6
	受けていない	588	89.6
	無回答	25	3.8

(398人)と最も多く、「ゆとりがある」、「ややゆとりがある」合わせて12.2%であった。また、「やや苦しい」、「苦しい」合わせて23.4%であった。(表1)

回答者の家族構成は、独居が15.6%、配偶者と二人暮らしが37.5%、その他の家族構成が45.0%であった

表2. 対象者を含めた同居人の人数

人数	度数(人)	%
2人	276	50.0
3人	96	17.4
4人	58	10.5
5人	40	7.2
6人	51	9.2
7人以上	24	4.3
無回答	7	1.3
計	552	100

表3. 対象者と同居家族の続柄(複数回答)

続柄	度数(人)	%
配偶者(夫・妻)	408	73.9
息子	187	33.9
孫	132	23.9
子の配偶者	107	19.4
娘	81	14.7
親	15	2.7
兄弟・姉妹	5	0.9
その他	11	2.0
無回答	11	2.0
計	552	100

(表1). 本人を含めた同居人の人数は二人が50.6%と最も多く、三人17.6%、四人10.6%、五人9.4%、六人9.4%、七人以上が4.4%であり、同居人の平均は3.2人であった(表2). 同居人としては配偶者が73.9%と最も多く、息子33.9%、孫23.9%の順であった(表3).

介護認定を受けている人(以後、要介護者)は15.7%(103人)で、介護度がわかっている人の内訳は、要支援31.2%(34人)、要介護53.3%(55人)であった。要介護者の年齢中央値は84.0歳(四分位範囲79.0-88.0歳)で、非要介護者の年齢中央値は75.0歳(四分位範囲70.0-81.0歳)と比べ、高齢であった($p<0.01$)。在宅医療・介護(以後、在宅医療)の利用者は6.6%(43人)であった。在宅医療利用者の年齢中央値83.0歳(四分位範囲79.0-87.8歳)は、非在宅医療者の年齢中央値76.0歳(四分位範囲70.0-82.0歳)に比べ高齢であった($p<0.01$)。

2. 救急車利用状況と救急医療についての認識

救急車の利用経験が「ある」は23.2%(152人)、「なし」は71.3%(468人)であった。平均利用回数は1.6回で、利用回数「1回」は58.6%、「2回」は21.1%、「3回以上」は11.8%であった。救急車の利用に抵抗を感じる人は44.2%(290人)であった(表4)。抵抗を感じる理由としては、「サイレンが鳴ることに抵抗を感じる」73.3%、「周囲の人に迷惑をかけるのではないかと感じる」42.6%、「適切な利用か判断できない」18.8%などがあった(表5)。

緊急時について家族等と話し合ったことが「ある」と回答したのは52.6%(345人)、「ない」は34.5%(226人)であった。1回の救急車の出動にかかる費用を「1万円以下」、「1～5万円」、「5～10万円」、「10万

表 4. 救急車利用状況・救急医療についての認識

項目		度数 (人)	%
救急車の利用経験	あり	152	23.2
	なし	468	71.3
	無回答	36	5.5
救急車の利用回数	1 回	89	58.6
	2 回	32	21.1
	3 回以上	18	11.8
	無回答	13	8.6
救急車を利用することの抵抗感	抵抗を感じる	290	44.2
	抵抗は感じない	196	29.9
	無回答	170	25.9
自分自身の緊急時について家族と話し合うことの有無	ある	345	52.6
	ない	226	34.5
	無回答	85	13.0
1 回の救急車の出動にかかる費用の認識	1 万円以下	123	18.8
	1 ～ 5 万円	285	43.4
	5 ～ 10 万円	40	6.1
	10 万円以上	6	0.9
	無回答	202	30.8
救急車を有料化しようとする意見に対する考え方	有料化すべき	87	13.3
	有料化すべきでない	182	27.7
	わからない	294	44.8
	無回答	93	14.2

表 5. 救急車利用に抵抗を感じる理由 (n = 277、複数回答)

理由	%
サイレンが鳴ることに抵抗を感じる	73.3%
周囲の人に迷惑をかけるのではないかと感じる	42.6%
適切な利用か判断できない	18.8%
その他	4.0%

円以上」から選択してもらったところ、「1 ～ 5 万円」の回答が43.4% (285人) と最も多く、次いで「1 万円以下」18.8% (123人) であった。無回答が30.8% (202人) と多かった。救急車の有料化については、「有料化すべき」が13.3% (87人)、「有料化すべきでない」が27.7% (182人)「わからない」が44.8% (294人) であった。(表 4)

「有料化すべきである」の意見として、「国の負担を減らすためには仕方ない」、「気兼ねなく利用できる」などの意見があった。一方、「有料化すべきでない」の意見としては、「経済的に利用しづらくなる」、「命に関わることは無料であってほしい」などの意見があった。

また、救急医療については、「感謝している、安心して生活できる」、「適切な利用の程度がわからない、説明会を開いてほしい」、「受け入れ先の病院が見つかりにくい、希望する病院に搬送してほしい」、「サイレンを鳴らさずに来てほしい」などの意見があった。

3. 対象者属性と救急車利用経験

年齢別では、前期高齢者で救急車利用経験があると回答したのは20.3% (52人) に対し、後期高齢者では26.8% (94人) であったが、統計学的有意差は認められなかった ($p=0.68$)。介護認定の有無別の救急車利

用経験ありの割合は、要介護者45.7% (43人)、非要介護者20.6% (106人) であった ($p<0.01$)。救急車利用の平均回数においても要介護者は2回 (幅1 ～ 10回) に対し、非介護者は1.4回 (幅1 ～ 6回) と要介護者が多かった ($p<0.01$)。在宅医療利用者における救急車利用経験ありの割合は53.7% (22人)、非利用者では22.8% (128人) であった ($p<0.01$)。(図 4)

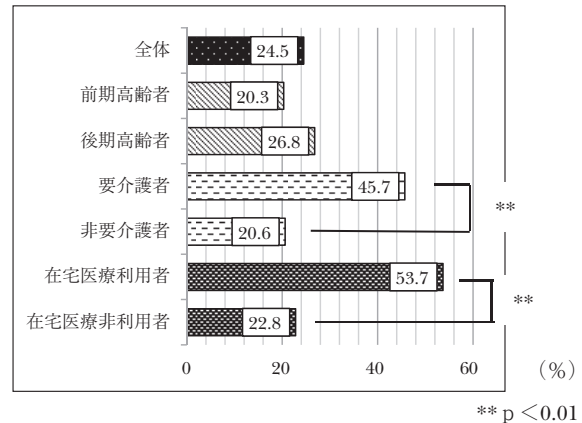


図 4. 対象者の属性別 救急車利用経験の割合

平均利用回数は、在宅医療利用者2.2回 (幅1 ～ 5回)、非利用者1.5回 (幅1 ～ 10回) であった。

4. 緊急時対応について周囲と話し合っている割合

在宅医療利用者では72.2% (26人)、要介護者では66.3% (59人) が緊急時について家族等と話し合っていると回答したが、一方で、在宅医療利用者においても27.8%、要介護者でも33.7%は緊急時についての話し合いがされていない。 (表 6)

表 6. 緊急時の対応についての話し合いの有無

対象者の属性	度数 (人)	緊急時の対応について話し合ったことがあるか (%)	
		ある	ない
全体	571	60.4%	39.6%
要介護者	89	66.3%	33.7%
在宅医療介護利用者	36	72.2%	27.8%

救急車の利用経験がない人では、緊急時の話し合いをしたことがあるのは57.5% (241人)、1 回利用したことのある人では64.2% (52人)、2 回以上では81.8% (36人) であり、救急車の利用経験が増えるにつれ、緊急時の話し合いをしたことがある人が増加した ($p<0.01$)。

独居では55.0%、独居以外では61.3%と、独居以外の人のほうが家族等と話し合ったことがあると回答した人が多かったが、統計学的な有意差は認めなかった。前期高齢者では56.3%、後期高齢者では63.8%であり、こちらも統計学的な有意差を認めなかった。

5. 対象者属性と救急車に対する抵抗感

抵抗を感じる人は前期高齢者では53.6% (119人)であり、後期高齢者では64.5% (165人)で、救急車に対する抵抗感は後期高齢者に多かった ($p<0.05$). 性別比較では、男性が51.8% (101人)、女性が64.7% (183人)で、女性に抵抗感を持つ人が多かった ($p<0.05$). (図5)

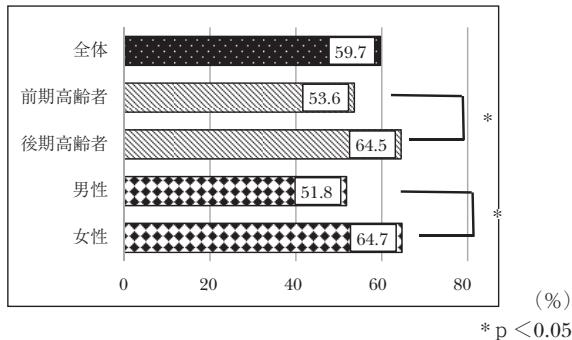


図5. 対象者の属性別 救急車利用に対する抵抗感

6. 救急車の有料化と救急医療についての意見

救急車の有料化について、救急車利用経験者では「有料化すべき」15.3% (22人), 「有料化すべきでない」43.1% (62人)であったのに対し、利用経験のない人では「有料化すべき」15.8% (64人), 「有料化すべきでない」29.1% (95人)であり、救急車利用経験者に「有料化すべきでない」が多かった ($p<0.01$). 経済的なゆとりと救急車有料化に対する意見には特に傾向は認められなかった (図6).

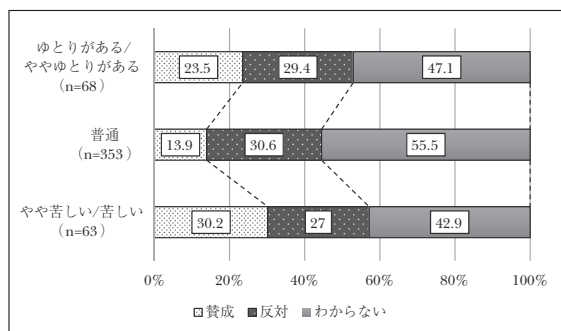


図6. 経済的なゆとりと救急車有料化に対する意見

考察

1. 救急車の利用状況

今回の調査では、6割弱の人が救急車の利用に抵抗を感じていたが、4人に1人は救急車の利用経験があった。特に、在宅医療利用者の救急車利用経験割合は5割を超えており、状態の急変などにより救急車を利用せざるを得ない状況に陥っていることが推察された。本研究では、緊急時について家族等と話し合ったことがある高齢者の割合は60.4%、在宅医療利用者で

は72.2%であった。つまり、対象者全体の約4割、在宅医療利用者においても約3割は緊急時の対応について家族等と話し合ったことがないことが明らかとなった。住み慣れた地域・自宅での療養や終末期を望む人は多く⁸⁾、今後在宅医療のニーズは増大、多様化すると考えられ、それに伴い救急搬送者が今後さらに増加する可能性が高い。療養者の急変時における対応を在宅医療者と療養者、家族との間で十分に話し合い、療養者、家族の不安を軽減しておくことで、必要のない救急搬送を減じる努力がよりいっそう求められる。

また、本研究では救急車の利用回数が多くなると、緊急時について話し合っている割合が増加しており、実際に起こった事例等を高齢者に情報提供することで、自身の緊急時について考える機会や家族等と話し合う機会になると思われる。患者本人の救急車要請は、救急車要請全体の10数%であり、大部分は本人以外の通報によるものであるため⁹⁾、家族も含めて話し合っておく必要があるだろう。

2. 救急車有料化の是非

救急車の有料化については、「わからない」の回答が半数を占めていたが、賛成15.5%に比べると反対が32.3%と多かった。救急車未利用者に比べ、利用経験者の方が、有料化に反対の人が多かった。医療のステークホルダーに救急車利用の有料化が必要かを聞いた調査では、有料化が必要と答えた割合は、医療提供者68.4%、政策立案者66.7%、ジャーナリスト42.9%、患者支援者33.3%であり¹⁰⁾、より患者の立場に近い患者支援者において有料化反対の意見が多かった。本研究においても救急車を利用する可能性の高い回答者において、有料化反対の意見が多い結果になった結果になったと考えられる。

反対の理由としては、経済的な問題を挙げている人が多かったが、経済的なゆとりと救急車有料化の是非について、傾向は認められなかった。救急車がある米国では、救急車利用と経済的ゆとりについての調査で、年収の低さと救急車利用増加との関連¹¹⁾や、低所得者の医療保険制度であるメディケイドを持っているかと救急車利用増加との関連¹²⁾を指摘する調査報告がある。

内閣府の調査では、比較的軽度の傷病者による救急車の利用の費用負担のあり方について、「無料とした方がよい」51.1%、「利用者が一部負担をした方がよい」36.5%、「利用者が全額負担をした方がよい」4.1%であった。年齢別に見ると、「無料とした方がよい」と答えた者の割合は20代で61.8%と高く、「利用者が一部負担をした方がよい」と回答した者の割合は60代で41.6%と最も高くなっていた¹³⁾。1回の救急車出動

あたりの費用は、平均4～5万円と報告されている¹⁴⁾。他国では、救急車の利用を有料化している国も少なくない¹⁴⁾が、救急車の有料化が利用者の制限につながることはないよう、慎重な議論が必要である。

3. 救急医療に対する意見

本研究の対象者は救急車の利用に抵抗を感じていたが、同時に大きな安心感も得ていた。一方で救急車の適切な利用の必要性も感じており、「説明会をしてほしい」、「不適切な利用を防ぐための対策を行うべき」などの意見があった。川上らは、公共施設や公共交通機関におけるポスター掲示、公的なイベント会場でのチラシ配布などの広報活動と救急車利用増加や不適正利用問題等のマスコミ報道により、救急搬送患者数の伸び鈍化、救急出場件数の減少が見られたことから、広報活動は、救急車利用の抑制にある一定の効果をもたらしたとしている⁹⁾。

しかし、Ohshige¹⁵⁾は、広報活動が始まった後に減少した救急車利用は、軽症での利用7%、重症での利用7%と推定しており、軽症での利用だけでなく、本来、救急車の利用が望ましい重症者においても、その利用が制限された可能性が報告されている。一般に人々にとっては、症状を正確に把握し医学的に適切に行動することは難しいことが報告されており^{16), 17)}、救急車の適正利用について教育・広報を行うことは大切であるが、医学的に適切に行動することの難しさへの十分な配慮を忘れてはならない。

4. 研究の限界

本研究の限界としては、回収率が65.6%であったことが挙げられる。回収できていない3割強の質問紙は、より状態が悪く、救急車利用経験がある対象者かもしれない。また、高齢者本人ではなく家族等による回答が8.5%あったため、高齢者以外の意見が混在してしまった可能性がある。さらに、本研究は1つの地域のみを対象にしており、今後は、救急医療体制が異なる地域における調査が必要と考える。

本研究では、高齢者に焦点を当てて意識調査を行った。しかし、救急車要請の多くは本人以外の通報によるものである⁷⁾ことから、高齢者のみならず周囲の人々への意識調査も同時に行うことで、より有意義な結果が得られた可能性がある。

結論

本調査では約6割が救急車の利用に抵抗を感じており、また、対象者全体の約4割、在宅医療利用者の約3割は緊急時の対応について家族等と話し合ったことがなかった。一方、救急車の利用回数が増える、緊急時について話し合ったことがある人の割合が

増加した。このことから、急変などの事態が発生する前に、高齢者やその家族に救急車利用の事例等の情報を提供し、緊急時について考える機会を持つことが、救急車の望まない利用や不適切な利用の減少につながるのではないかと考える。今後、介入研究を含めたさらなる研究の実施が望まれる。

謝辞

本調査を実施するにあたりアンケート調査にご協力いただきました、京丹波町役場および京丹波町の皆様に感謝いたします。

引用文献

- 1) 総務省消防庁：平成25年度版救急救助の状況 (Internet) [cited 2013 Feb 24]; http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/fieldList9_3.html
- 2) 総務省消防庁：救急搬送活動の経年変化 (Internet) [cited 2014 Feb 4]; http://www.fdma.go.jp/html/intro/form/pdf/kinkyugyoumu_kentokai/houkoku/8.pdf
- 3) 岩井敦志, 堀端謙, 木村和也：八尾市における救急搬送件数増加の要因。日臨救医誌, 2008; 11: 278-85.
- 4) 井上健一郎, 草野栄郷, 橋本孝来, 高山隼人：地域における救急の現状把握および分析の重要性。日臨救医誌, 2010; 13: 294-302.
- 5) 児玉貴光, 箕輪良行, 榊井良裕, 平泰彦, 明石勝也：川崎市における救急車の適正使用に関する検証。日臨救医誌, 2008; 11: 292-9.
- 6) 総務省統計局：平成22年国勢調査 (Internet) [cited 2014 Feb 24]; <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001037709&cycode=0>
- 7) 大重賢治, 井伊雅子, 縄田和満, 水嶋春朔, 柄久保修：横浜市における救急医療の需要分析。日本公衛誌, 2003; 9: 879-889.
- 8) 厚生労働省：在宅医療の最近の動向。 (Internet) [cited 2013 Dec 4]; http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/zaitaku/dl/h24_0711_01.pdf.
- 9) 川上ちひろ, 大重賢治：医療における情報通信システム。電子情報通信学会誌, 2010; 93: 867-872.
- 10) 和田耕治, 太田凡, 藍原寛子, 田中陽香, 辻外記子, 中村文子, 長井晶彦：複数医療機関での救急搬送受け入れ困難（いわゆる救急車たらい回し）の改善の施策に関する意識調査。北里医学, 2008; 38: 101-105.
- 11) Rucker DW, Edwards RA, Burstin HR, O'Neil AC, Brennan TA: Patient-Specific Predictors of Ambulance Use. Ann Emerg Med, 1997; 29: 484-91.
- 12) Billittier AJ, Moscati R, Janicke D, Lerner EB, Seymour J, Olsson D: A Multisite Survey of Factors Contributing to Medically Unnecessary Ambulance Transports. Acad Emerg Med, 1996; 3: 1046-52.
- 13) 内閣府大臣官房政府広報室：消防・救急に関する世論調査。 (Internet) [cited 2013 Dec 4]; <http://www8.cao.go.jp/survey/h15/h15-shoubou/>.
- 14) 東京大学公共政策大学院：救急医療サービスの経済分析 (Internet) [cited 2013 Dec 9]; <http://www.pp.u-tokyo.ac.jp/courses/2006/13100/documents/>

- 13100-2.pdf
- 15) Ohshige K: Reduction in ambulance transports during a public awareness campaign for appropriate ambulance use. *Acad Emerg Med*, 2008; 15: 289-93.
- 16) Goldberg RJ, Osganian S, Zapka J, Mitchell P, Bittner V, Daya M, Luepker R: Prehospital delay in individuals with acute coronary disease: concordance of medical records and follow-up phone interviews. *Cardiology*, 2002; 97: 159-65.
- 17) Gibler WB, Armstrong PW, Ohman EM, Weaver WD, Stebbins AL, Gore JM, Newby LK, Califf RM, Topol EJ; Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries (GUSTO) Investigators: Persistence of delays in presentation and treatment for patients with acute myocardial infarction: The GUSTO-I and GUSTO-III experience. *Ann Emerg Med*, 2002; 39: 123-30.